

石川島小型患者輸送機について



横川裕一

Text by Yuichi YOKOKAWA

石川島小型患者輸送機の1号機と推測される愛国97「大阪薬種製薬」号。確証ないものの本写真は立川飛行場での撮影と推測され、同じ写真が戦前の雑誌『航空時代』昭和9年6月号の、石川島小型患者輸送機完成の記事に用いられている。

本誌2020年に石川島小型患者輸送機について連載した「石川島飛行機製作所／立川飛行機の練習機の系譜」では、練習機ではないために採り上げなかった同社製の機体がある。小型患者輸送機がそれで、生産機数も小さいことあって九五式一型や同三型の練習機に隠れてしまっているが、それに先立つ機種として記憶されるべき機体である。

本記事では、この小型患者輸送機を採り上げたい。

■患者輸送機の始まり

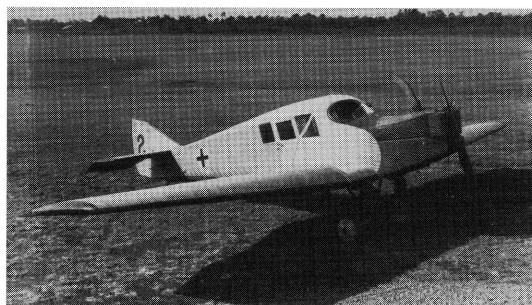
旧日本陸軍における前線で負傷した将兵を後送する衛生飛行機（傷病兵輸送機）は、大正期の寺師（てらし）義信陸軍軍医により研究が始められた。

大正10年に輸入された2機のユンカースJF-6の1機を大正13年から衛生飛行機に改造すべく作業が始まり、大正15年1月に完成を見た（写真①）。本機は、吊床式のベッドを備えていた。

その後、昭和6年9月の満州事変を契機にした患者輸送機（衛生飛行機とも）の愛国号献納があり、愛国2号（写真②）としてドルニエ・メールクール旅客機改造の愛国40「防長」号。

置などの機装に改造された。同号は昭和7年1月の命名式後に満州に送られたが、重かったこともあってか、4月

末には「性能適当ならず」として、別機種の交付願いが関東軍から出されている。



【写真①】ユンカースJF-6改造患者輸送機（当時のブロマイドから）。



【写真②】ドルニエ・メールクール旅客機改造の愛国2号。



【写真③】フォッカー・スーパーユニバーサル旅客機改造の愛国40「防長」号。

■患者輸送機第二陣

そのためか、フォッカー・スーパーユニバーサル旅客機が次の患者輸送機の改造ベースに選定された。昭和7年7月に広島で命名式が催された愛国40「防長」(写真③)が、その嚆矢である。

加えて、より小型で狭いところで離着陸できる機体も必要と判断され、開発が始まった。ひとつが、英国デ・ハビランド社のDH.83フォックスモスを改造した機体で、もうひとつが石川島飛行機製作所に製造させた機体である。これらの機体も同じく愛国号として献納されており、表①や次に示す4機の「大阪薬種製薬」号(写真④上、中)がそれにあたる。

- ・94 フォッカー大型患者輸送機
- ・95 フォックスモス小型患者輸送機
- ・96 フォックスモス小型患者輸送機
- ・97 石川島飛行機製小型患者輸送機

この4機に愛国106「陸軍軍医団」号(フォックスモス輸送機、写真④下)を加えた5機が、昭和9年2月の陸軍書類「愛国號飛行機受領方の件」に掲載されている。ただし、命名式は前年の11月26日とされており、他愛国号とは異なって、受領書類より命名式が先になっている珍しい例である。

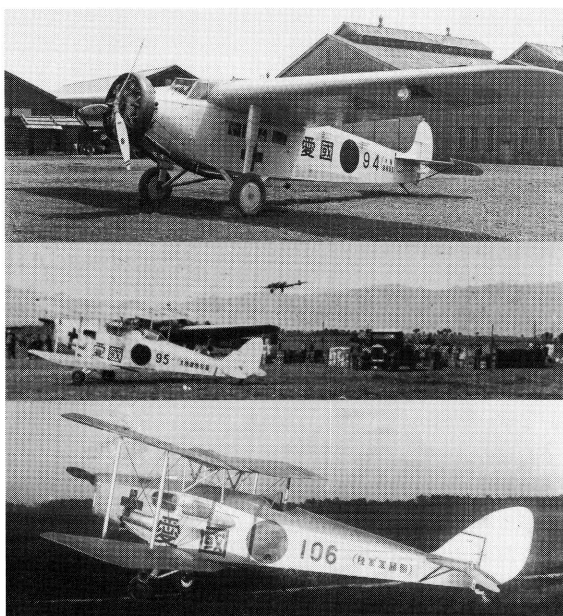
■石川島の小型患者輸送機

本記事の主人公である石川島飛行機製作所の小型患者輸送機(タイトル写真)の開発は、『日本陸軍制式機大鑑』(秋本 実著、平成14年10月、酣燈社)によれば、「昭和7年、満州事変の戦訓を取り入れて、中島フォッカー・スーパーユニバーサル輸送機を改造した大型の患者輸送機と、前線の狭小な飛行場で行動できる小型で軽快な患者輸送機を整備することを計画、同年8月に小型患者輸送機の開発を石川島に命じた。」となっている。筆者は陸軍書類でそれを確認できていないが、記載内容に違和感はない。社内呼称はKKY(Kogata Kanja Yusouki)とされ、おそらくはデ・ハビランドDH.83フォックスモスを参考に開発されたのだろう。表②に示すように、機体諸元に大きな差異はない。ただし、石川島のテストパイロットだった釜田善次郎飛行士の

【表①】愛国「大阪薬種製薬」号の4機

愛国号番号	機種	献納者	製作所	命名式
愛国94	フォッカー大型患者輸送機	大阪薬種卸仲買製薬同業組合	中島	昭和8年11月26日 大阪
愛国95	フォックスモス小型患者輸送機		野沢組	
愛国96	フォックスモス小型患者輸送機		三井物産	
愛国97	国産小型患者輸送機		石川島	

(『航空事情』、昭和9年2月号から)



【写真④】上から、フォッカー・スーパーユニバーサル旅客機改造の愛国94「大阪薬種製薬」号、DH.83フォックスモス改造の愛国95「大阪薬種製薬」、下が愛国106「陸軍軍医団」号。3機とも、赤十字が目立っている。

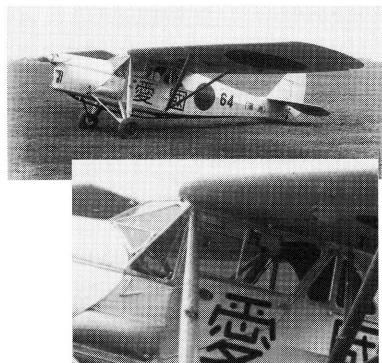
【表②】DH.83フォックスモスと石川島小型患者輸送機、R5練習機の主要諸元比較

	DH.83フォックスモス	石川島小型患者輸送機	石川島R5練習機
全長(m)	7.85	7.90	7.0
全幅(m)	9.45	10.00	9.6
主翼面積(m ²)	22.90	22.00	20.00
全備重量(kg)	940	977	730
発動機・馬力	DHジプシー 120馬力	シラス・ハーメス Mk.IV 120馬力	
乗員・乗客	1名、3名	1名、3名	2名

(『日本陸軍試作機大鑑』、『日本陸軍制式機大鑑』、航空時代(昭和9年1月号)から)。

回想(『空の生活25年』、航空ファン1970年2月号～1971年8月号)や市販書では、「1号機完成が昭和8年12月で、19日に初飛行」となっている。開発指示から1号機完成まで1年4ヵ月というのは、開発の参考機が存在するこのクラスの機体としては長い。ましてや、その時期にはほかの試作機による大きな作業がなく、ひと回り小型とはいえR5等の練習機による経験も有していたのにである。

筆者はこの期間の理由を、フォックスモスからキャビンレイアウトを変えたためと推測する。フォックスモスは発動機後方に旅客座席、そして操縦席と続くレイアウトであるが、旅客座席を患者ベッドの収容スペースとするには容量不足で、タンカの出し入れも不



【写真⑤】DH.80プスモスの風防周り。乗降ドアも小型患者輸送機にそっくりである。

便。そこで、これまでの患者輸送機同様に、寺師軍医正の指導を得てキャビンを手直し(発動機・操縦席・患者収容スペース)していると推測する。こ

れにより2台のベッドを設けることが可能となり、操縦席周りや乗降用ドアなど、同じデ・ハビランド社のDH.80ブスモスとよく似た形状になっていることも写真⑤から分かる。ただそれでも、1年4ヵ月は長すぎる。

■小型患者輸送機の生産数

生産数については、知る限りの市販書では25機となっており、前掲の釜田善次郎氏の回想でも、「昭和15年までに25機生産した」とある。ただし、米国戦略爆撃調査団が残した立川飛行機の調査報告に、月産数一覧がある。米軍側では数字自体には手を入れていないと判断され、そこには24機(表③、月産は表④)と見えている。この1機の差は何か判明し得ていない。年産数の載る『日本航空機総集』とは、昭和14年度が19機となっているだけの違いであり、秋本 実氏の『日本軍用機航空戦全史 第三巻』では、小型患者輸送機が23機に小型患者輸送機を測量用に改造したKS-1(Kogata Sokuryou)が2機としている。

KS-1は鉄道省5号としての登録記号J-AARD(『J-BIRD』では昭和14年5月の完成、後示の写真⑨)が知られているが、もう1機は不明のまま。これが差異の原因なのだろうか。

■愛国号と小型患者輸送機

小型患者輸送機の1号機はタイトル写真の愛国97「大阪葉種製薬」号で、石川島飛行機製作所／立川飛行機の月産機数資料(表①)では昭和9年度(昭和9年4月)の1機が該当しよう。よって、市販書で書かれている昭和8年11月26日の命名式では、少なくとも機体はなかったことが想像される。

そして、次の機体が2年以上空いた昭和11年8月の2機となる。この2機は、愛国124・125「酒井」号に該当しよう。同号の命名式記述は不明(『昭和十一年・航空年鑑』には、同号の記載はあるが、S114時点で命名式は未実施)ながら、前後の愛国号から、昭和11年の命名式には違和感はない。そして、翌年の昭和12年の1機が愛国127「カトリック」号、13年の1機が愛国136「少年赤十字」号(写真⑥)に該当しよう。

【表③】石川島での自社設計機生産数

機種	生産機数	昭和年度									
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
小型患者輸送機	24	1		2	1	1	18	1			

(米国戦略爆撃調査団の報告「Corporation Report No.10, Tachikawa Aircraft Company」より)

【表④】石川島での自社設計機生産数

小型患者輸送機		想定される該当機と同名命名式期日	
製造年月	製造機数		
昭和9年4月	1	愛国97「大阪葉種製薬」号	昭和8年11月26日、大阪
昭和11年8月	2	愛国124「酒井」号 愛国125「酒井」号	(不明)、羽田飛行場
昭和12年4月	1	愛国127「カトリック」号	昭和12年5月、長崎
昭和13年4月	1	愛国136「少年赤十字」号	昭和13年5月30日、羽田飛行場
昭和14年5月	5	愛国223「日本醫師會第一」号 愛国224「日本醫師會第二」号 愛国241「第二女学生」号 愛国314「将校婦人」号 KS-1(登録記号 J-AARD)	昭和14年6月26日、立川飛行場
昭和14年6月	2	以降不明	—
昭和14年7月	2		
昭和14年9月	3		
昭和14年10月	3		
昭和14年11月	3		
昭和15年4月	1		
合計	24		



【写真⑥】市販書では、フォッカー・スーパーユニバーサル旅客機改造患者輸送機とされる愛国136「少年赤十字」号だが、陸軍書類や左の絵葉書、献納者である赤十字社の記録等から、石川島の小型患者輸送機であることは間違いない。胴体に日章(日の丸)がなく、愛国号表記が小さいことから、昭和12年2月の胴体日の丸廃止の通牒が適用されていることが分かるが、患者輸送を示す赤十字もなくなってしまっていることが見て取れる。愛国97号では金属製プロペラだったが、本機は木製プロペラになっている。

表④に、小型患者輸送機の製造年月と愛国号の筆者による想定関係を示す。

そもそも、患者輸送機自体は陸軍の制式機種なのだろうか？ 石川島の小型患者輸送機も昭和7年8月の開発指示なら、昭和8年春以降に用いられ始めた「キ番号」が付与されていても不

思議ではない(キ1は昭和7年4月に指示があり、九三式重爆撃機となった)。

が、残念ながら小型患者輸送機にはキ番号は付与されず、制式機になっている感もない。制式機であれば患者輸送という使用意図にもとづいて計画だっ

れを知らない。愛国号以外の患者輸送機がほとんど知られていないことも勘案すると、小型患者輸送機は陸軍制式機ではなく、愛国号としての受注生産のみだったのではないだろうか。発動機（シラス・ハーメスⅣ）も輸入品のままで、国産化されていないことも陸軍制式機ではないことを窺わせる。

よって、筆者は表④のように次の機体までの間隔が空くのは、愛国号の献納自体がなかったからではろうかと推測するが、『日本陸軍制式機大鑑』では「1号機完成後の試験と改修に手間取って」とある。テストパイロットだった釜田氏の前掲の回想にはそれを匂わせる記載はなく、「第一号機が完成したのは昭和8年12月で、同月19日に初飛行した。低馬力の割に性能は良く、安定性良好で操縦は容易であった」となっている。

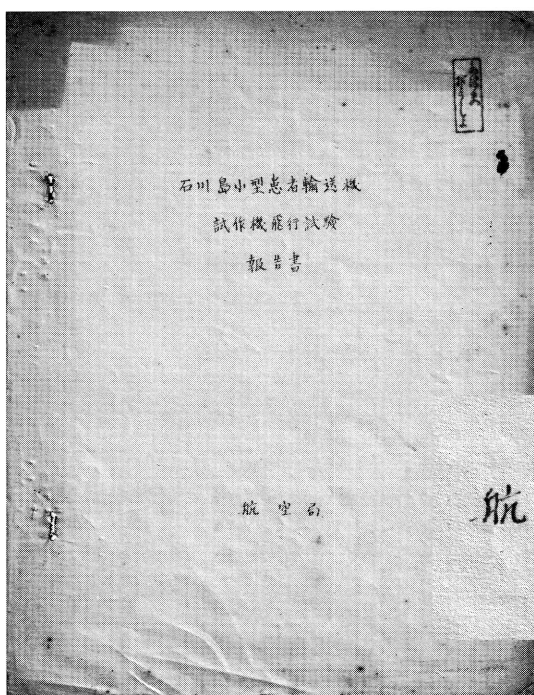
氏の飛行記録も後示する改造型も含めて全部で56回・28時間8分だけであり、飛行試験を重ねたというふうにもみえない。『日本陸軍制式機大鑑』の「1号機完成後の試験と改修に手間取って」は、本当なのだろうか。

■試作機飛行試験報告書から

筆者の手許に、興味深い当時の資料がある。「石川島小型患者輸送機 試作機飛行試験報告書」がそれで、表紙や付録を含めて25ページの手書き冊子である。

まず約210×274mmの判が珍しい。レターサイズ(215.9×279.4mm)に近いがやや小さめで、A4判(210×297mm)には縦が小さい。戦前に、こういう規格があったのだろうか。また、白い紙に青色の字で、青焼き図の逆のような印象がある。表紙(写真⑦)には発行日付はなく、「航空局」とあるだけ。航空局がこの手の文書を作成するとは思にくく、メーカー提出文書の表紙差替えという想像はできそうだが、軍の発注による機体の試験計画と結果をメーカーが公表するのか？、そしてそれを航空局がまとめるのか？という、不思議な資料である。

中身を見ていこう。1ページ目には、「石川島式軽患者輸送機 飛行試験計画」とあり、「技師 釜田善次郎」とあ



【写真⑦】「石川島小型患者輸送機 試作機飛行試験報告書」の表紙。発行年月日はなく、「航空局」とだけあることが分かる。右上は、蔵書印の模様。

る。これにより、石川島飛行機製作所の作成と分かる。また、当初は小型化患者輸送機ではなく軽患者輸送機と称されていたことも分かる。

その「1.目的」には、「以下二述ル各種ノ試験ヲ実施シ軽患者輸送機トシテノ機能及性能ヲ測定セントス」とある。カタカナ文は読みにくいので、以降、ひらがなに筆者が直したもので記載する。内容を要約すれば、次である。

・飛行試験準備

組立検査、重量重心位置の測定、発動機地上運転、飛行試験用計器、飛行試験前の各部点検

・飛行試験

予備飛行、最良上昇速度の選定、「プロペラ」の選定、対地速度測定、性能測定、安定性、操縦性、運動性、離着陸、地上滑走、急降下及錐揉、燃焼及滑油消費

その後に「飛行試験結果」が続き、今度は「操縦士 釜田善次郎」となっている。その「1.飛行試験実施表」(表⑤に転記)から、昭和8年における年末の試験(6日間)であったことが分かる。

「2.性能試験結果」では、12月19日、23日、24日と重量とプロペラピッチを変えて試験が行なわれている(表⑥)。報告書には明記ないもののピッチは

【表⑤】飛行試験実施表

飛行試験実施年月日	飛行試験内容
昭和8年12月19日	予備飛行(安定性及操縦性)
昭和8年12月21日	“
昭和8年12月23日	全備重量飛行
昭和8年12月24日	性能試験 速度試験
昭和8年12月28日	離着陸試験
昭和8年12月29日	燃料消費試験

(「石川島小型患者輸送機 試作機飛行試験報告書」から)

【表⑥】性能試験結果

飛行試験実施年月日	飛行重量	プロペラ・ピッチ
昭和8年12月19日	887kg	2.5
昭和8年12月23日	980kg	K.Y.I.S.
昭和8年12月24日	965.5kg	2.0

(「石川島小型患者輸送機 試作機飛行試験報告書」から)

2.0°に選定されたようで、24日には同ピッチで、高度500m毎の上昇時間や上昇速度、発動機回転数、高度毎の水平最大速度とその時の発動機回転数が掲載されている。次ページの表⑦に示す。

「3.速度試験」では立川一國分寺—東村山間の測定結果、4回の離着陸性能試験の結果(次ページ表⑧と⑨)もある。

「4.安定性試験結果」は、全体的に安定性不足という、やや厳しい判定になっていて、前掲の戦後回想とは食い違う。
・縦の平衡は大体に良く、重心位置約29%にして、上昇飛行および巡航速度、

水平飛行において水平安定板衝角 $0^{\circ} \sim 30^{\circ}$ にて平衡す。縦の安定性はR5型機より悪し。安定不良というにはあらざりしも、輸送機としては安定度不足なり。尾翼面積を増大するを可とせん。

・横の平衡は大体良で、横の安定性は良好ならず。小型輸送機としては安定度不足なり。上翼の上反角を大するを可とせん。

・行進方向の平衡は左傾傾向を有するも大体良好なり。行進方向の安定は良好なり。

・失速速度は55~60km/h (速度系機能不良にして指度低し) にして、その安定度は案外に可なり。

「5. 操縦性試験結果」でも、昇降舵面積不足が指摘されている。「操作反動力の大きさおよび従舵性はやや良好なり、補助翼は摩擦大なるため、操作力を要し、その重さ適当なるなり。使用中暫時摩擦減少せばやや軽きに失す。昇降舵は面積やや不足の感あり。ために着陸操作において余裕ほとんどなし。」である。

「6. 離着陸性能」は表⑨に示す内容で、「離陸および着陸時の装着装置の緩衝機能は良好なり。離陸の操作は、別に問題はなし。着陸の操作において、昇降舵の使用効果不定にして三点着陸にほとんど余裕なし。昇降舵面積を増大するを可とせん。」と、昇降舵面積増大の要を指摘している。

「7. 地上誘導試験結果」では、「風速4~5m/秒までの場合は地上誘導へ容易なるも、風速大なるとともに急に誘導困難となり、地上旋回容易ならず。車輪制動機を付するを可とせん。」とある。昭和8(1933)年という時代に、自重1t近い機体が制動装置を装備していないというのは、にわかに信じがたい。

「8. 急降下及錐採試験結果」では、「急降下試験は高度3,000~2,500m間にて実施し、降下速度は230km/hにして、その時において機体各部および操縦舵翼に特異なる振動を感じず。錐採試験は失速速度における安定性案外に可なりし為実施せず。」と、なっている。

「9. 燃料及滑油消費量の測定試験結果」は結果を割愛するが、2時間の飛行試験結果から、航続時間4時間39分、航続距離696kmを算出している。

【表⑦】12月24日の性能試験結果

高度 (m)	上昇性能			速度性能	
	上昇時間	上昇速度 (km/h)	発動機回転数 (rpm)	速度 (km/h)	発動機回転数 (rpm)
500	3分00秒	104	1,980	181	2,325~2,400以上
1,000	6分18秒	103	1,975	176	2,305~2,400以上
1,500	10分29秒	104	1,980	172	2,275~2,400以上
2,000	14分30秒	105	1,980	166	2,325~2,400以上
2,500	19分13秒	105	1,975	160	2,225~2,400以上
3,000	27分31秒	108	2,000	146~148	2,200~2,400
3,500	44分13秒	110	2,000	145~135	2,200~2,400

(『石川島小型患者輸送機 試作機飛行試験報告書』から)

【表⑧】性能試験結果

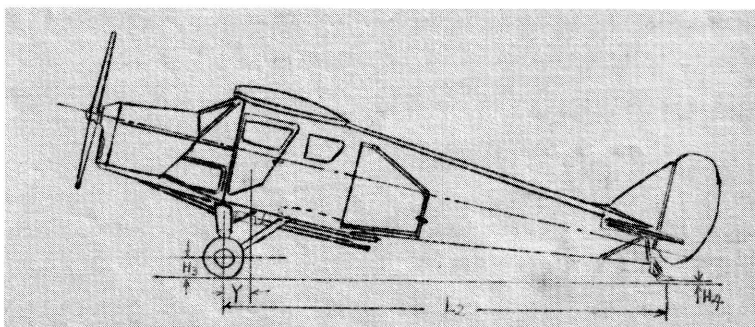
	立川→国分寺 (6.100km)	国分寺→東村山 (4.400km)	東村山→国分寺 (4.400km)	国分寺→立川 (6.100km)
時間	2分3.2秒	1分41.2秒	1分15.7秒	1分59.5秒
速度	178.2km/h	156.5km/h	209.4km/h	183.8km/h

(『石川島小型患者輸送機 試作機飛行試験報告書』から)

【表⑨】離着陸性能

回次	離陸		着陸	
	滑走時間(秒)	滑走時間(m)	滑走時間(秒)	滑走距離(m)
1	13.0	134.2	15.6	165
2	12.5	115	15.0	176
3	12.5	108	13.2	148
4	12.0	104	13.8	152
平均	12.5	115.3	14.4	160.25

(『石川島小型患者輸送機 試作機飛行試験報告書』から)



【図⑩】『石川島小型患者輸送機 試作機飛行試験報告書』の付録にある、重心位置測定における側面図。

■1号機は改修されたか?

前述から、1号機が改修されたならば、
・垂直尾翼と昇降舵の増積
・主翼上反角の付与
・制動車輪の装備

であろう。昭和8年12月時点の1号機の姿は現時点まで目にできておらず、唯一が『石川島小型患者輸送機 試作機飛行試験報告書』付録にある重心位置測定における側面図(図⑩)である。よって想像でしかないが、愛国号や後述する小型患者輸送機改を見ても、上主翼には上反角は付与されているようには見えない。また、図⑩と愛国97号

以降を見比べる限り、方向舵も増積された印象は持たない。

筆者は、改修されていないのではと思っている。その理由は時期である。昭和8(1933)年末から翌9年春と言えば、キ9(後の九五式一型練習機)の胎動期(陸軍から試作が命じられたのが、昭和9年4月)であり、患者輸送機に手をかけている余裕があったとは思にくい。『日本陸軍制式機大鑑』の「1号機完成後の試験と改修に手間取って」は、患者輸送機の受注生産に近い形態から、著者である秋本氏が想像を逞しくされた結果ではないかと、筆者は推測している。

■小型患者輸送機、改へ

前掲の釜田善次郎氏の回想は、生産機数に続いて、「昭和15年までに25機生産したが、なかばごろから（筆者注ママ）発動機を国産の神風3型150馬力空冷星型7気筒を装備した。本機を石川島式小型患者輸送機改造型と称した。」とある。市販書等にあるようにシラス・ハーメス発動機の振動という理由もあっただろうが、輸入品故に入手しにくくなってきたことも一因ではなかったかと推測する。表④から、シラス・ハーメス発動機搭載の小型患者輸送機は同表先頭の5機、すなわち、愛国97、124、125、127、136だけと判断できよう。

釜田氏の回想は、「昭和13年10月26日に最初の飛行を行ない、11月26日まで各種の試験飛行を実施して、陸軍へ納入した」と続く。秋本実氏の『日本軍用機航空戦全史 第三巻』も、「昭和13年10月に発動機を換装した改造型を完成」としている。これがKKY2とされる発動機換装型であるが、まず表④には、「昭和13年10月に完成」に整合する機体はない。同表に載っていない機体があるのだとすれば、生産機数25機への足りない1機なのかもしれない。

写真⑧と⑨が改造型、写真⑩上がKS-1で、表④から愛国223・224「日本医師会」号以降が相当するだろう。また、本改造型は発動機換装にともなって機首周りが変わり、併せて風防形状も変わっている。それまでの1枚の平板風防だった前面は、改造型にて2分割されて、角度をもった形状に改まっている。戦訓による、風雨対策なのではないかと想像する。

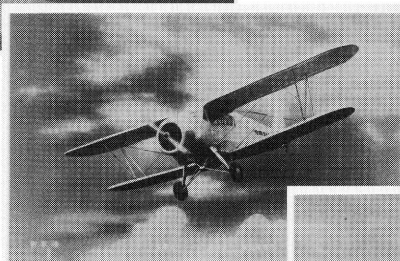
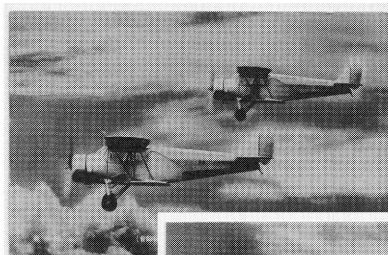
■まとめ

以上、早足ではあったが、石川島飛行機製作所の小型患者輸送機を筆者なりに紹介できた。秋本氏の『日本陸軍制式機大鑑』の解説にも、反論できたと思う。

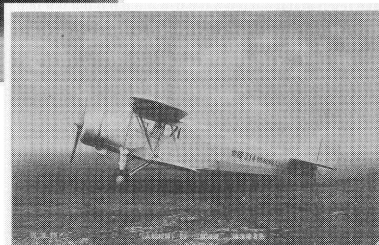
本機は製造機数の割には存在を知られている機体であるが、資料が少なく、その詳細はベールに包まれている感がある。以降も資料発掘と調査を継続していきたい。読者諸氏のご協力を得られれば、幸甚である。



【写真⑧】昭和14年6月28日の立川飛行場で行なわれた愛国号18機の命名式の様子。前列左の2機が、小型患者輸送機改である。



【写真⑨】愛国号献納記念プロマイドに見る、小型患者輸送機改。上から、愛国223・224「日本医師会」号、愛国241「女学生」号、愛国314「将校夫人」号。



【写真⑩】上はKS-1（登録記号 J-AARD）で、海と空—日本飛行機年報一九四〇年から。下は機種不明も、立川飛行機発行の当時の絵葉書から。正面の風防が分割されているのがお分かりいただけるだろうか。また、木製ベラであることも分かる。

